

ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИЕ

ISBN 978-5-4312-0574-3



Ижевск 2017

Министерство образования и науки РФ
ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»
Институт искусств и дизайна
Кафедра дизайна

ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Учебно-методическое пособие
по дисциплине «Дизайн-проектирование»

Направление подготовки 54.04.01 Дизайн
(уровень магистратуры)

*Рекомендовано к изданию Учебно-методическим советом
ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет»*



Ижевск 2017

УДК 658.512

ББК 30.18

Д44

Рецензенты:

– заведующий кафедрой «Изобразительное искусство и дизайн» ФГБОУ ВО «Сыктывкарский государственный университет», кандидат педагогических наук, доцент **Бочаров Сергей Александрович**;

– генеральный директор ООО «И-ДИЗАЙН» (г. Ижевск), кандидат технических наук **Громовой Сергей Владимирович**.

Составитель

– заведующий кафедрой дизайна, научный руководитель направления подготовки 54.04.01 Дизайн (уровень магистратуры), заслуженный работник культуры Удмуртской Республики, член союза дизайнеров России, доктор технических наук, профессор **Ившин Константин Сергеевич**.

Д44 **Дизайн-проектирование** [Текст] : учеб.-метод. пособие / сост. К. С. Ившин. — Ижевск : Издательский центр «Удмуртский университет», 2017. — 66 с.

Учебно-методическое пособие по дисциплине «Дизайн-проектирование» направления подготовки 54.04.01 Дизайн (уровень магистратуры). В пособии рассмотрены разделы выполнения проектных работ в учебном процессе: цели, содержание и структура, организация и направления, методические указания по проведению занятий, методическое обеспечение самостоятельной работы студентов, требования к структуре, содержанию и оформлению работ, критерии оценки выполненных работ, методические указания по проведению консультаций и аттестаций проектных работ.

Для преподавателей и обучающихся направления подготовки 54.04.01 Дизайн (уровень магистратуры) в рамках магистерских программ «Современные технологии в дизайне и инжиниринге» и «Проектно-художественные основы в дизайне и прикладном искусстве».

УДК 658.512

ББК 30.18

© Сост. К.С. Ившин, 2017

ISBN 978-5-4312-0574-3

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
1. Требования ФГОС ВО по направлению подготовки 54.04.01 Дизайн.....	5
2. Цель и содержание дизайн-проектирования.....	9
3. Структура дизайн-проектирования.....	11
4. Организация дизайн-проектирования.....	12
5. Направления дизайн-проектирования.....	13
6. Методические указания по проведению занятий по дисциплине «Дизайн-проектирование».....	14
7. Методическое обеспечение самостоятельной работы студентов.....	25
8. Требования к структуре и содержанию экзаменационной проектной работы.....	26
9. Требования к оформлению экзаменационной проектной работы.....	27
10. Критерии оценки выполненных экзаменационной проектной работ.....	28
11. Методические указания по проведению консультаций и аттестации проектных работ.....	30
12. Примеры экзаменационных проектных работ.....	32
12.1. Дизайн-проект чайного сервиса « <i>hill & hollow</i> ».....	32
12.2. Дизайн-проект коллекции одежды линий <i>prêt-à-porte</i>	41
12.3. Квадрицикл утилитарно-спортивного назначения.....	46
12.4. Разработка пункта дорожного сервиса на съезде с автомобильной дороги (Ижевск-Воткинск) – д. Болгуры во Воткинском районе.....	56
Литература.....	62
Приложение А. Пример оформления титульного листа.....	64
Приложение Б. Пример оформления подрисуночных, надтабличных надписей и ссылок.....	65

ВВЕДЕНИЕ

Дисциплина «Дизайн-проектирование» входит в базовую часть блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 54.04.01 Дизайн (уровень магистратуры) в рамках магистерских программ «Современные технологии в дизайне и инжиниринге» и «Проектно-художественные основы в дизайне и прикладном искусстве». Учебный план ФГБОУ ВО «УдГУ» очной формы обучения определяет по дисциплине «Дизайн-проектирование» в I-III семестрах обучения (I-IV семестрах при очно-заочной форме) экзамен в форме защиты проектной работы. Пособие определяет объем теоретической и практической работы обучающего при выполнении экзаменационной проектной работы по семестрам обучения с учетом распределения смежных дисциплин в учебном процессе. Минимальное содержание каждой смежной дисциплины определяется назначенными компетенциями и индикаторами достижений.

Проектная работа является одним из видов учебной и научно-исследовательской работы студента по дисциплине и представляет разработку и исследования, проводимые студентами под руководством преподавателя по определенным темам в пределах аудиторных часов, отводимых на их изучение. Выполнение проектной работы является апробацией полученных знаний и навыков на смежных дисциплинах и результатов научно-исследовательской работы. При выполнении дизайн-проектов обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные углубленные знания, умения и сформированные общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Настоящее пособие составлено в соответствии с «Типовым положением об образовательном учреждении высшего профессионального образования (высшем учебном заведении)», утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 14 февраля 2008 г. № 71 (Собрание законодательства Российской Федерации, 2008, № 8, ст. 731) и методическими указаниями по выполнению курсовых работ (проектов) студентов УдГУ.

1. ТРЕБОВАНИЯ ФГОС ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 54.04.01 ДИЗАЙН

Область профессиональной деятельности магистров дизайна:

- предметный мир и среда обитания;
- информационное и визуальное пространство, а также связанных с ними систем, явлений и процессов, в том числе социальной, культурной и гуманитарной и научно-технической деятельности.

Объекты профессиональной деятельности магистров дизайна:

- комплексы предметной среды и визуально-информационные системы, удовлетворяющие утилитарные и духовные потребности человека в его жизнедеятельности;
- культурные явления, процессы и отношения;
- внутренние пространства зданий и сооружений;
- авторские образцы, серии и коллекции промышленной продукции, предметы различного культурно-бытового назначения и товаров народного потребления.

Магистр дизайна готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

основные:

- научно-исследовательская и педагогическая;

дополнительные:

- художественно-творческая;
- проектная;
- информационно-коммуникативная;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- экспертно-консультационная и инновационная.

Магистр дизайна должен быть подготовлен к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью образовательной программы магистратуры и видами профессиональной деятельности:

- самостоятельно проводить научные исследования по вопросам профессиональной деятельности и готовность участвовать в комплексных научных разработках;
- выступать с сообщениями и докладами на научных конференциях;
- представлять материалы собственных научных исследований в различных жанрах (статьи, презентации, портфолио);
- работать в международной среде;
- владеть основными приемами педагогического мастерства знать возрастную психологию, иметь представление о методиках преподавания, осуществлять организацию образовательной деятельности обучающихся, знать основные законодательные и нормативные правовые акты в области образования;
- организовывать работу по планированию образовательной деятельности и выполнению методической работы, самостоятельно вести лекции или практические занятия;
- осуществлять преподавательскую деятельность в области методики и практики дизайн-технологий и проектной работы;
- уметь поставить художественно-творческие задачи и предложить их решение;
- демонстрировать самостоятельное создание художественного образа, предметно-пространственной среды, промышленной серии, авторской коллекции или арт-объекта;
- демонстрировать навыки композиционного формообразования, различных видов изобразительного искусства и проектной графики;
- уметь работать с цветом и цветовыми композициями;
- осуществлять подбор необходимой научно-методической, искусствоведческой литературы;
- выдвигать и разрабатывать концептуальные, экспериментальные и инновационные идеи;
- проводить предпроектные исследования в сфере дизайна, технологий, культуры и искусства;
- планировать экспериментальную работу в области технологий формообразования, отражающих современное состояние проектно-художественного творчества в сфере дизайна;

- выполнять эскизы дизайн-проектов и прототипы для оригинального проекта и серийного производства;
- разрабатывать дизайн-проекты при помощи компьютерно-графического и объемного моделирования, макетирования и прототипирования;
- создавать оригинальные технологически грамотные патентоспособные разработки на уровне промышленного образца;
- пользоваться современными информационными базами и графическими программами;
- получать необходимую информацию и владеть техникой компьютерной визуализации своих идей;
- разрабатывать дизайн-прогнозы на основе предпроектных исследований;
- выполнять макетирование и моделирование предмета с учетом эргономики и антропометрии;
- предлагать варианты композиционных, цветографических, эргономических решений;
- выполнять художественно-техническое редактирование;
- владеть основами промышленного производства и производственными технологиями изготовления предметов;
- демонстрировать способность к созданию художественно-конструкторских программ, направленных на повышение качества продукции;
- подготавливать технологическую документацию дизайн-проекта для запуска его в производство;
- осуществлять контроль по изготовлению изделий в производстве в части соответствия их авторскому образцу;
- осуществлять руководство творческим коллективом;
- владеть управленческими функциями в организациях, занимающихся разработкой дизайна для всех сфер бытовой, общественной и производственной деятельности человека;
- вести деловые переговоры и деловую переписку;
- применять на практике нормативную правовую базу;
- вести экспертную, консалтинговую и инновационную работы;
- реализовывать на практике принципы авторского надзора;
- организовывать продвижение творческого продукта на рынке услуг;
- устраивать и проводить выставки, конкурсы, фестивали, презентации, инсталляции.

Для успешного освоения дисциплины должны быть сформированы компетенции на повышенном уровне:

– готовностью проявлять творческую инициативу, брать на себя всю полноту профессиональной ответственности (ОПК-5);

– готовностью участвовать в творческих мероприятиях (художественных выставках, дизайнерских конкурсах) (ОПК-10);

– способностью к системному пониманию художественно-творческих задач проекта, выбору необходимых методов исследования и творческого исполнения, связанных с конкретным дизайнерским решением (ПК-3);

– готовностью синтезировать набор возможных решений задач или подходов к выполнению проекта, способностью обосновывать свои предложения, составлять подробную спецификацию требований к проекту и реализовывать проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе, на практике (ПК-5);

– способностью организовать рабочие места, осуществлять профилактику производственного травматизма и профессиональных заболеваний (ПК-8).

2. ЦЕЛЬ И СОДЕРЖАНИЕ ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Апробация теоретических знаний в процессе дизайн-проектирования в объеме рабочей программы студент должен знать: информационные технологии, теорию и методологию проектирования в дизайне; основы рекламы и визуальных коммуникаций в дизайне; специфику образования в сфере дизайна как отражение парадигмы художественно-промышленного образования в России; основы авторских прав в графическом дизайне; уметь: разрабатывать проектные методики в дизайне; проект вещи, композицию формы; вести научно-исследовательскую и творческую деятельность в области дизайна, использовать исторический и современный опыт; владеть: деловым иностранным языком, основами изобразительного языка академического рисунка и живописи; основами скульптурной пластики; методами современного дизайн-проектирования и компьютерными технологиями.

I семестр. Объект дизайна: изделие, визуальная информация. Цель проектной работы: выявить тектонику, объемно-пространственную структуру и образные, стилевые характеристики (и их тиражирование) в форме объекта проектирования.

Переход к дизайн-проектированию объектов с развитыми пластическими формами и более сложными функциональными и эргономическими задачами; усложнение композиционных задач; ознакомление с эргономическим проектированием; выработка умений обосновывать образность (знаковость) разработанной формы объекта проектирования и разрабатывать эргономическое решение функции объекта проектирования; ознакомление по вопросам: эстетический смысл понятия, стиль как источник образных средств дизайна, многообразие современного предметного мира, стилевая тенденция, эстетическая программа и художественно-выразительные средства стиля, стайлинг и стилизация, стилевые варианты изделия, стилевая гармонизация формы; потребительские свойства изделия, тип потребителя, типология потребностей человека, гармония духовного содержания изделия и ее материальной организации, функциональный и параметрический ряды в образно-композиционной трактовке.

Ознакомление с методологией дизайнерского проектирования и предметом профессиональной деятельности дизайнера, с понятиями «объект», «предмет», «субъект», «процесс» и пр., характерные для проектной деятельности; выработка умений на практике формулировать проблему, ставить задачи, варь-

ировать решения и обосновывать тектоничность разработанной формы по конструктивно-технологическим характеристикам объекта проектирования; ознакомление по вопросам: традиционность и новационность изделия, материал, технология, конструкционные свойства материалов, образность формы изделия, технологическая форма изделия, конструкция (морфология) изделия; освоение процесса проектирования через знакомство с теоретическими категориями и наоборот, освоение проектного языка, способного не только изобразить форму объекта, но и обосновать суть проектного замысла; освоение составления технических заданий на проектирование.

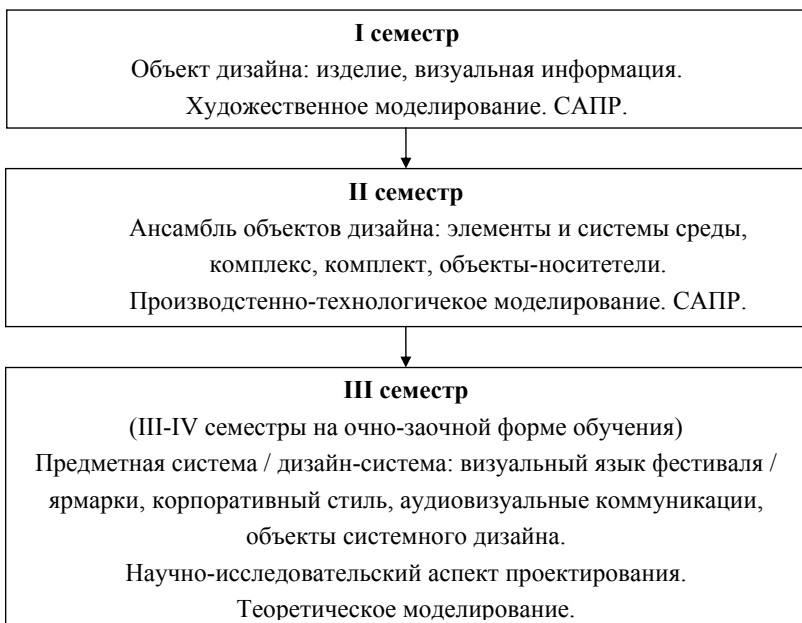
II семестр. Ансамбль объектов дизайна: элементы и системы среды, комплекс, комплект, объекты-носители. Цель проектной работы: разработать проект по условиям конкретной реальной организации (предприятия).

Практическое применение и закрепление знаний, полученных в учебном процессе, приобретение опыта профессиональной дизайнерской работы в реальном процессе разработки изделия; организация творческой и производственной деятельности дизайнеров и проектных коллективов; развитие самостоятельной творческой работы; приобретение специальных профессиональных знаний в какой-либо интересующей студента области; изучение роли и места дизайнера в системе проектной деятельности и его правовое положение в рыночной экономике; ознакомление с работой на других стадиях разработки; изучение особенностей процесса конкретного реального проектирования; освоение методики комплексного и системного конкретного процесса проектирования; выработка умений отражения в комплексе теоретические знания и практические навыки по специальности и смежным дисциплинам; выработка умений выявлять специфику объекта проектирования при реальном процессе разработки; ознакомление по вопросам: производственная технология, профессиональная деятельность, профессиональные способности человека, личность в профессиональной деятельности, своеобразие профессиональных эстетических идеалов, ведущая роль материально-технического фактора в дизайне, работа дизайнера в контакте с инженером, типы дизайн-проекта, типы дизайн-процесса.

III семестр (III-IV семестры на очно-заочной форме обучения). Предметная система / дизайн-система: визуальный язык фестиваля / ярмарки, корпоративный стиль, аудиовизуальные коммуникации, объекты системного дизайна. Цель проектной работы: выявить научно-исследовательские предпосылки в объекте проектирования.

Выработка начальных научно-исследовательских умений, умений проводить научный поиск в процессе выявления тенденций развития объекта проектирования в разных аспектах, организация научной деятельности, исследование состояния проектирования, потребления и прогнозирования развития объекта в отечественной и зарубежной практике; формулировка задач и проблем, сбор и анализ материалов, обобщение и составление научно обоснованных выводов; выработка умений обосновывать выявленную научную гипотезу и научность изложения.

3. СТРУКТУРА ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИЯ



4. ОРГАНИЗАЦИЯ ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Организация дизайн-проектирования включает в себя выполнение и защиту экзаменационной проектной работы.

Порядок выполнения экзаменационной проектной работы

- выбор и утверждение темы проектной работы согласно темы НИР;
- формирование технического задания на разработку;
- проведение предпроектных исследований и формулирование выводов;
- графическое и объемное моделирование дизайн-концепций;
- утверждение дизайн-концепции и детальное моделирование;
- оформление работы в пояснительной записке, проспекте, макете.

Порядок защиты экзаменационной проектной работы

- получение допуска к защите научного руководителя магистерской диссертации и научного руководителя направления подготовки 54.04.01 Дизайн (уровень магистратуры);
- предоставление пояснительной записки, графической презентации и макета на рецензию руководителю (на кафедру) не позднее, чем за 7 дней до защиты.
- получение допуска к защите руководителя проектной работы на основании рецензии работ, отсутствие текущей оценки «неудовлетворительно» в учебном семестре и академической задолженности по смежным дисциплинам.
- доклад 3-4 минуты о результатах проектных работ;
- вопросы аттестационной комиссии по результатам проектных работ;
- обсуждение результатов проектных работ.

5. НАПРАВЛЕНИЯ ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Направления дизайн-проектирования определяются с учетом темы магистерской диссертации для апробации научных изысканий исследования.

Возможные объекты оригинальных дизайн-проектов:

- комплексы предметно-пространственной среды;
- промышленный образец;
- серия или авторская коллекция;
- культурные явления, процессы и отношения.

Возможные направления дизайн-проектирования:

- полиграфическая и визуальная продукция;
- средства транспорта;
- костюм;
- предметы культурно-бытового назначения и товары народного потребления;
- художественные предметно-пространственные комплексы;
- интерьеры различных функциональных назначений зданий и сооружений,
- архитектурно-пространственная среда – открытые городские пространства и парковые ансамбли;
- предметные, ландшафтные и декоративные формы и комплексы их оборудования и оснащения;
- объекты ландшафтного дизайна.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИЕ»

Семестр I

Тема 1.1.1. Пояснение проектных задач на семестр. Формирование технического задания.

Пояснение тематики решения проектной задачи по выявлению научно-исследовательских предпосылок.

Учебная деятельность студента: задание на выявление научно-исследовательских предпосылок. Решение задания представить в технической документации: графическая подача, ортогональные проекции внешнего вида, компоновочная схема, демонстрационный рисунок, функциональная схема, эргономическая схема, детализованная схема, разрезы, табличные данные, инфографика с социально-культурными аспектами); пояснительная записка (введение, ретроспективный анализ, социально-культурный анализ, анализ существующих решений, дизайн-концепция, конструктивное решение, художественно-образное решение, заключение); 3D-модели. Техническое задание. Презентация дизайн-проекта. Буклет объекта дизайна.

Тема 1.1.2. Обоснование актуальности разработки (доклады).

Учебная деятельность студента: сбор и анализ материалов по актуальности разработки. Подготовка раздела пояснительной записки «Введение».

Тема 1.1.3. Формулировка объекта и предмета разработки.

Учебная деятельность студента: уточнения диапазона и границ разработки.

Тема 1.1.4. Ретроспективный анализ. Выводы.

Учебная деятельность студента: сбор и анализ материала по ретроспективе предмета разработки. Формулирование выводов по этапам развития предмета разработки, определения критерия изменения структуры. Обоснование. Формирование раздела пояснительной записки «Ретроспективный анализ». Обоснование выводов ретроспективного анализа согласно предмета разработки (доклады). Публичные доклады по результатам ретроспективного анализа. Дискуссия. Ответы на вопросы. Обоснование.

Тема 1.1.5. Сбор общих сведений. Терминология. Классификация. Требования. Формулирование методов проектирования, применяемых для разработки (доклады).

Учебная деятельность студента: изучить общие смежные сведения согласно предмета разработки. Выявление требований и методов решения проектной проблемы. Публичные доклады. Дискуссия. Ответы на вопросы. Подготовка материалов для приложений пояснительной записки.

Тема 1.1.6. Анализ существующих проектных решений.

Учебная деятельность студента: изучить прототипы и аналоги (минимальное количество 10 шт.) в аспекте композиционного, конструктивного, функционального анализа. Обоснование выводов анализа и выявление тенденций стилевых, композиционных характеристик и технических параметров будущего изделия. Формирование раздела пояснительной записки «Анализ существующих проектных решений». Выявление недостатков и преимуществ существующих решений. Тенденции (доклады). Публичные доклады по результатам анализа существующих решений. Дискуссия. Ответы на вопросы. Обоснование (источники).

Тема 1.1.7. Социально-культурный анализ. Выводы (доклады).

Учебная деятельность студента: изучить контекст культурно-исторического среза объекта проектирования в системе функция-конструкция-форма. Формирование раздела пояснительной записки «Социально-культурный анализ».

Тема 1.1.8. Формулировка цель и задачи разработки.

Учебная деятельность студента: редактировать формулировки цели и задач разработки.

Тема 1.2.1. Разработка концептуальных эскизных предложений формы объекта дизайна.

Учебная деятельность студента: выполнение эскизных решений формы (наброски, эскизные рисунки), поиск проблемных противоречий технических и эстетических аспектов. Минимальное количество эскизных решений форм 15 шт. для выбора удовлетворяющего варианта. Подготовка раздела пояснительной записки «Художественно-образное решение».

Тема 1.2.2. Утверждение дизайн-концепции объекта дизайна.

Учебная деятельность студента: подготовка раздела пояснительной записки «Дизайн-концепция». Определение актуального функционального решения для настоящего времени. Техническое обоснование. Выполнение компоновочной и схемы ортогональных проекций внешнего вида.

Тема 1.2.3. Композиционное (художественно-образное) моделирование формы объекта дизайна.

Учебная деятельность студента: композиционное моделирование формы (пропорционирование). Выполнение схемы ортогональных проекций внешнего вида, демонстрационного рисунка. Формирование раздела пояснительной записки «Художественно-образное решение».

Тема 1.2.4. Определение САПР. Разработка алгоритма сквозного электронного моделирования объекта разработки.

Учебная деятельность студента: формирование методики электронного моделирования объекта дизайна.

Тема 1.2.5. Эргономическое моделирование объекта дизайна.

Учебная деятельность студента: антропометрическое моделирование объекта проектирования. Выполнение эргономической и функциональной схем. Формирование раздела пояснительной записки «Дизайн-концепция».

Тема 1.2.6. Электронное геометрическое моделирование.

Учебная деятельность студента: реализация художественного замысла в электронной среде программных системах.

Тема 1.2.7. Объемное (макетное) моделирование объекта дизайна.

Учебная деятельность студента: выполнение поисковых макетов и демонстрационного макета объекта проектирования. Создание объемной модели и ее декоративная обработка.

Тема 1.2.8. Выбор удовлетворяющего эскизного компоновочного решения и уточнение деталей (узлов и агрегатов) объекта дизайна.

Учебная деятельность студента: обоснование удовлетворяющего эскизного компоновочного решения. Подготовка раздела пояснительной записки «Конструктивное решение». Выполнение компоновочной схемы в масштабе 1:1.

Тема 1.3.1. Формирование визуального языка дизайн-проекта.

Учебная деятельность студента: определение цветографических элементов визуального языка. Цветографический язык.

Тема 1.3.2. Моделирование графической подачи.

Учебная деятельность студента: поиск компоновочного решения графической подачи.

Тема 1.3.3. Моделирование презентации дизайн-проекта.

Учебная деятельность студента: определение сетки и цветографических элементов презентации. Инфографика по результатам дизайн-проекта.

Тема 1.3.4. Моделирование буклета по объекту дизайна.

Учебная деятельность студента: определение сетки и цветографических элементов буклета. Инфографика по результатам дизайн-проекта.

Тема 1.3.5. Оформление разделов пояснительной записки. Подготовка доклада по полученным результатам разработки.

Учебная деятельность студента: редактирование и оформление разделов пояснительной записки. Подготовка текста доклада для публичного выступления на 4-5 минут по результатам решения задания.

Экзамен. Публичные выступления по полученным результатам разработки. Аттестация дизайн-проектов. Выявление замечаний и их исправление.

Учебная деятельность студента: просмотр полученных результатов решения задания, публичное выступление 4-5 минут, ответы на вопросы по заданию, выявление замечаний по работам.

Семестр II

Тема 2.1.1. Пояснение проектных задач на семестр. Формирование технического задания.

Пояснение тематики решения проектной задачи по выявлению научно-исследовательских предпосылок.

Учебная деятельность студента: задание на выявление научно-исследовательских предпосылок. Решение задания представить в технической документации: графическая подача, ортогональные проекции внешнего вида, компоновочная схема, демонстрационный рисунок, функциональная схема, эргономическая схема, детализованная схема, разрезы, табличные данные, инфографика с социально-культурными аспектами); пояснительная записка (введение, ретроспективный анализ, социально-культурный анализ, анализ существующих решений, дизайн-концепция, конструктивное решение, художественно-образное решение, заключение); 3D-модели. Техническое задание. Презентация дизайн-проекта. Буклет ансамбля объектов дизайна.

Тема 2.1.2. Обоснование актуальности разработки (доклады).

Учебная деятельность студента: сбор и анализ материалов по актуальности разработки. Подготовка раздела пояснительной записки «Введение».

Тема 2.1.3. Формулировка объекта и предмета разработки.

Учебная деятельность студента: уточнения диапазона и границ разработки.

Тема 2.1.4. Ретроспективный анализ. Выводы.

Учебная деятельность студента: сбор и анализ материала по ретроспективе предмета разработки. Формулирование выводов по этапам развития предмета разработки, определения критерия изменения структуры. Обоснование. Формирование раздела пояснительной записки «Ретроспективный анализ». Обоснование выводов ретроспективного анализа согласно предмета разработки (доклады). Публичные доклады по результатам ретроспективного анализа. Дискуссия. Ответы на вопросы. Обоснование.

Тема 2.1.5. Сбор общих сведений. Терминология. Классификация. Требования. Формулирование методов проектирования, применяемых для разработки (доклады).

Учебная деятельность студента: изучить общие смежные сведения согласно предмета разработки. Выявление требований и методов решения проектной проблемы. Публичные доклады. Дискуссия. Ответы на вопросы. Подготовка материалов для приложений пояснительной записки.

Тема 2.1.6. Анализ существующих проектных решений.

Учебная деятельность студента: изучить прототипы и аналоги (минимальное количество 10 шт.) в аспекте композиционного, конструктивного, функционального анализа. Обоснование выводов анализа и выявление тенденций стилевых, композиционных характеристик и технических параметров будущего изделия. Формирование раздела пояснительной записки «Анализ существующих проектных решений». Выявление недостатков и преимуществ существующих решений. Тенденции (доклады). Публичные доклады по результатам анализа существующих решений. Дискуссия. Ответы на вопросы. Обоснование (источники).

Тема 2.1.7. Социально-культурный анализ. Выводы (доклады).

Учебная деятельность студента: изучить контекст культурно-исторического среза объекта проектирования в системе функция-конструкция-форма. Формирование раздела пояснительной записки «Социально-культурный анализ».

Тема 2.1.8. Формулировка цель и задачи разработки.

Учебная деятельность студента: редактировать формулировки цели и задач разработки.

Тема 2.2.1. Разработка концептуальных эскизных предложений форм в ансамбле объектов дизайна.

Учебная деятельность студента: выполнение эскизных решений форм (наброски, эскизные рисунки), поиск проблемных противоречий технических и

эстетических аспектов. Минимальное количество эскизных решений форм 15 шт. для выбора удовлетворяющего варианта. Подготовка раздела пояснительной записки «Художественно-образное решение».

Тема 2.2.2. Утверждение дизайн-концепции ансамбля объектов дизайна.

Учебная деятельность студента: подготовка раздела пояснительной записки «Дизайн-концепция». Определение актуального функционального решения для настоящего времени. Техническое обоснование. Выполнение компоновочной и схемы ортогональных проекций внешнего вида.

Тема 2.2.3. Композиционное (художественно-образное) моделирование форм в ансамбле объектов дизайна.

Учебная деятельность студента: композиционное моделирование форм (пропорционирование). Выполнение схемы ортогональных проекций внешнего вида, демонстрационного рисунка. Формирование раздела пояснительной записки «Художественно-образное решение».

Тема 2.2.4. Определение САПР. Разработка алгоритма сквозного электронного моделирования объекта разработки.

Учебная деятельность студента: формирование методики электронного моделирования ансамбля объектов дизайна.

Тема 2.2.5. Эргономическое моделирование объекта дизайна.

Учебная деятельность студента: антропометрическое моделирование объекта проектирования. Выполнение эргономической и функциональной схем. Формирование раздела пояснительной записки «Дизайн-концепция».

Тема 2.2.6. Электронное геометрическое моделирование ансамбля объектов дизайна.

Учебная деятельность студента: реализация художественного замысла в электронной среде программных системах.

Тема 2.2.7. Объемное (макетное) моделирование ансамбля объектов дизайна.

Учебная деятельность студента: выполнение поисковых макетов и демонстрационного макета объекта проектирования. Создание объемной модели и ее декоративная обработка.

Тема 2.2.8. Выбор удовлетворяющего эскизного компоновочного решения и уточнение деталей (узлов и агрегатов) в ансамбле объектов дизайна (8 часов).

Учебная деятельность студента: обоснование удовлетворяющего эскизного компоновочного решения. Подготовка раздела пояснительной записки

«Конструктивное решение». Выполнение компоновочной схемы в масштабе 1:1.

Тема 2.3.1. Формирование визуального языка дизайн-проекта.

Учебная деятельность студента: определение цветографических элементов визуального языка. Цветографический язык.

Тема 2.3.2. Моделирование графической подачи.

Учебная деятельность студента: поиск компоновочного решения графической подачи.

Тема 2.3.3. Моделирование презентации дизайн-проекта.

Учебная деятельность студента: определение сетки и цветографических элементов презентации. Инфографика по результатам дизайн-проекта.

Тема 2.3.4. Моделирование буклета по ансамблю объектов дизайна.

Учебная деятельность студента: определение сетки и цветографических элементов буклета. Инфографика по результатам дизайн-проекта.

Тема 2.3.5. Оформление разделов пояснительной записки. Подготовка доклада по полученным результатам разработки.

Учебная деятельность студента: редактирование и оформление разделов пояснительной записки. Подготовка текста доклада для публичного выступления на 4-5 минут по результатам решения задания.

Тема 2.3.6. Оформление заявки на патент на промышленный образец.

Учебная деятельность студента: оформление перечня существенных признаков и составление документов для заявки на патент на промышленный образец.

Экзамен. Публичные выступления по полученным результатам разработки. Аттестация дизайн-проектов. Выявление замечаний и их исправление.

Учебная деятельность студента: просмотр полученных результатов решения задания, публичное выступление 4-5 минут, ответы на вопросы по заданию, выявление замечаний по работам.

Семестр III

(Семестры III-IV при очно-заочной форме обучения)

Тема 3.1.1. Пояснение проектных задач на семестр. Формирование технического задания.

Пояснение тематики решения проектной задачи по выявлению научно-исследовательских предпосылок.

Учебная деятельность студента: задание на выявление научно-исследовательских предпосылок. Решение задания представить в технической документации: графическая подача, ортогональные проекции внешнего вида, компоновочная схема, демонстрационный рисунок, функциональная схема, эргономическая схема, детализованная схема, разрезы, табличные данные, инфографика с социально-культурными аспектами); пояснительная записка (введение, ретроспективный анализ, социально-культурный анализ, анализ существующих решений, дизайн-концепция, конструктивное решение, художественно-образное решение, заключение); 3D-модели. Техническое задание. Презентация дизайн-проекта. Буклет ансамбля объектов дизайна. Медиа-ролик по дизайн-проекту. Программа мастер-класса по итогам дизайн-проекта. Организация коллективной клаузурной творческой работы.

Тема 3.1.2. Обоснование актуальности разработки (доклады).

Учебная деятельность студента: сбор и анализ материалов по актуальности разработки. Подготовка раздела пояснительной записки «Введение».

Тема 3.1.3. Формулировка объекта и предмета разработки.

Учебная деятельность студента: уточнения диапазона и границ разработки.

Тема 3.1.4. Ретроспективный анализ. Выводы.

Учебная деятельность студента: сбор и анализ материала по ретроспективе предмета разработки. Формулирование выводов по этапам развития предмета разработки, определения критерия изменения структуры. Обоснование. Формирование раздела пояснительной записки «Ретроспективный анализ». Обоснование выводов ретроспективного анализа согласно предмета разработки (доклады). Публичные доклады по результатам ретроспективного анализа. Дискуссия. Ответы на вопросы. Обоснование.

Тема 3.1.5. Сбор общих сведений. Терминология. Классификация. Требования. Формулирование методов проектирования, применяемых для разработки (доклады) (1 час).

Учебная деятельность студента: изучить общие смежные сведения согласно предмета разработки. Выявление требований и методов решения проектной проблемы. Публичные доклады. Дискуссия. Ответы на вопросы. Подготовка материалов для приложений пояснительной записки.

Тема 3.1.6. Анализ существующих проектных решений.

Учебная деятельность студента: изучить прототипы и аналоги (минимальное количество 10 шт.) в аспекте композиционного, конструктивного,

функционального анализа. Обоснование выводов анализа и выявление тенденций стилевых, композиционных характеристик и технических параметров будущего изделия. Формирование раздела пояснительной записки «Анализ существующих проектных решений». Выявление недостатков и преимуществ существующих решений. Тенденции (доклады). Публичные доклады по результатам анализа существующих решений. Дискуссия. Ответы на вопросы. Обоснование (источники).

Тема 3.1.7. Социально-культурный анализ. Выводы (доклады).

Учебная деятельность студента: изучить контекст культурно-исторического среза объекта проектирования в системе функция-конструкция-форма. Формирование раздела пояснительной записки «Социально-культурный анализ».

Тема 3.1.8. Формулировка цели и задачи разработки.

Учебная деятельность студента: редактировать формулировки цели и задач разработки.

Тема 3.2.1. Разработка концептуальных эскизных предложений форм предметной системы / дизайн-системы.

Учебная деятельность студента: выполнение эскизных решений форм (наброски, эскизные рисунки), поиск проблемных противоречий технических и эстетических аспектов. Минимальное количество эскизных решений форм 15 шт. для выбора удовлетворяющего варианта. Подготовка раздела пояснительной записки «Художественно-образное решение».

Тема 3.2.2. Утверждение дизайн-концепции предметной системы / дизайн-системы.

Учебная деятельность студента: подготовка раздела пояснительной записки «Дизайн-концепция». Определение актуального функционального решения для настоящего времени. Техническое обоснование. Выполнение компоновочной и схемы ортогональных проекций внешнего вида.

Тема 3.2.3. Композиционное (художественно-образное) моделирование форм предметной системы / дизайн-системы.

Учебная деятельность студента: композиционное моделирование форм (пропорционирование). Выполнение схемы ортогональных проекций внешнего вида, демонстрационного рисунка. Формирование раздела пояснительной записки «Художественно-образное решение».

Тема 3.2.4. Определение САПР. Разработка алгоритма сквозного электронного моделирования объекта разработки.

Учебная деятельность студента: формирование методики электронного моделирования предметной системы / дизайн-системы.

Тема 3.2.5. Эргономическое моделирование предметной системы / дизайн-системы.

Учебная деятельность студента: антропометрическое моделирование объекта проектирования. Выполнение эргономической и функциональной схем. Формирование раздела пояснительной записки «Дизайн-концепция».

Тема 3.2.6. Электронное геометрическое моделирование предметной системы / дизайн-системы.

Учебная деятельность студента: реализация художественного замысла в электронной среде программных системах.

Тема 3.2.7. Объемное (макетное) моделирование предметной системы / дизайн-системы.

Учебная деятельность студента: выполнение поисковых макетов и демонстрационного макета объекта проектирования. Создание объемной модели и ее декоративная обработка.

Тема 3.2.8. Выбор удовлетворяющего эскизного компоновочного решения и уточнение деталей (узлов и агрегатов) в предметной системе / дизайн-системе.

Учебная деятельность студента: обоснование удовлетворяющего эскизного компоновочного решения. Подготовка раздела пояснительной записки «Конструктивное решение». Выполнение компоновочной схемы в масштабе 1:1.

Тема 3.3.1. Формирование визуального языка дизайн-проекта.

Учебная деятельность студента: определение цветографических элементов визуального языка. Цветографический язык.

Тема 3.3.2. Моделирование графической подачи.

Учебная деятельность студента: поиск компоновочного решения графической подачи.

Тема 3.3.3. Моделирование презентации дизайн-проекта.

Учебная деятельность студента: определение сетки и цветографических элементов презентации. Инфографика по результатам дизайн-проекта.

Тема 3.3.4. Моделирование буклета предметной системе / дизайн-системе.

Учебная деятельность студента: определение сетки и цветографических элементов буклета. Инфографика по результатам дизайн-проекта.

Тема 3.3.5. Оформление разделов пояснительной записки. Подготовка доклада по полученным результатам разработки.

Учебная деятельность студента: редактирование и оформление разделов пояснительной записки. Подготовка текста доклада для публичного выступления на 4-5 минут по результатам решения задания.

Тема 3.3.6. Разработка программы и проведение мастер-класса (курса) для студентов 1-2 курса бакалавриата по направлению Дизайн (по итогам дизайн-проекта).

Учебная деятельность студента: составление учебно-тематического плана и подготовка интерактивных форм для студентов.

Тема 3.3.7. Организация и проведение коллективной клаузорной проектной работы для студентов 1 курса бакалавриата по направлению «Дизайн» (по итогам дизайн-проекта).

Учебная деятельность студента: организации творческого процесса коллектива студентов для достижения дизайн-концепции.

Экзамен. Публичные выступления по полученным результатам разработки. Аттестация дизайн-проектов. Выявление замечаний и их исправление (18 часов).

Учебная деятельность студента: просмотр полученных результатов решения задания, публичное выступление 4-5 минут, ответы на вопросы по заданию, выявление замечаний по работам.

7. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Таблица 1 – Структура СРС

Код формируемой компетенции	Тема	Вид	Форма
ПК-3, ПК-5, ПК-8	Моделирование презентации дизайн-проекта.	выполнение графических работ	СРС без участия преподавателя
ПК-3, ПК-5, ПК-8	Моделирование буклета по объекту дизайна.	выполнение графических работ	СРС без участия преподавателя
ПК-5	Оформление разделов пояснительной записки. Подготовка доклада по полученным результатам разработки.	подготовка реферата, доклада.	СРС без участия преподавателя
ПК-3, ПК-5, ПК-8	Моделирование презентации дизайн-проекта.	выполнение графических работ	СРС без участия преподавателя
ПК-3, ПК-5, ПК-8	Моделирование буклета по объекту дизайна.	выполнение графических работ	СРС без участия преподавателя
ПК-5	Оформление разделов пояснительной записки. Подготовка доклада по полученным результатам разработки.	подготовка реферата, доклада	СРС без участия преподавателя
ПК-5	Оформление заявки на патент на промышленный образец	подготовка реферата	СРС без участия преподавателя
ОПК-5, ОПК-10	Разработка программы и проведение мастер-класса (курса) для студентов 1-2 курса бакалавриата по направлению Дизайн (по итогам дизайн-проекта)	подготовка реферата, доклада	СРС без участия преподавателя
ОПК-5, ОПК-10	Организация и проведение коллективной клаузурной проектной работы для студентов 1 курса бакалавриата по направлению Дизайн (по итогам дизайн-проекта)	подготовка реферата, доклада	СРС без участия преподавателя

8. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И СОДЕРЖАНИЮ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ ПРОЕКТНОЙ РАБОТЫ

Требования к структуре экзаменационной проектной работы

- текстовые документы (пояснительная записка к проекту на электронном и бумажном носителях; техническое задание на проект);
- графические документы (графическая презентация проекта на электронном и бумажном носителях);
- макет / прототип объекта проекта (поисковый / демонстрационный);
- доклад (3-5 минут).

Требования к структуре пояснительной записки

Титульный лист (приложение А).

Содержание.

Введение.

1. Краткая историческая справка.
2. Общие сведения.
3. Анализ существующих решений.
4. Цель и задачи дизайн-проекта.
5. Концепция дизайн-проекта.
6. Конструктивное решение дизайн-проекта.
7. Экономическая оценка дизайн-проекта.
8. Экологическая оценка дизайн-проекта.

Заключение.

Литература.

Приложения (если имеются).

В предпроектный анализ могут включаться дополнительные исследования согласно задачам дизайн-проекта по теме магистерской диссертации.

9. ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ ПРОЕКТНОЙ РАБОТЫ

Требования к оформлению пояснительной записки

Лист белой бумаги формата А4 (210х297 мм) односторонний, 1,5 межстрочный интервал, шрифт Times New Roman, 14 кегль шрифта, выравнивание текста по ширине листа, поля листа: левое – 30 мм, верхнее – 20 мм, правое – 10 мм, нижнее – 20 мм. Абзац, начало которого пишется с красной строки, отступая 5 печатных знаков от общей линии строки.

Нумерация страниц работы сквозная, должны нумероваться по порядку от титульного листа и содержания (нумерация на них не ставится) до последней страницы. Порядковый номер страниц печатается *в середине верхнего поля страницы*, начиная с цифры 3.

Каждый раздел работы необходимо начинать с новой страницы, параграфы (подразделы) располагать друг за другом вплотную. Фамилии, названия учреждений, организаций, фирм требуется приводить на языке оригинала.

Заголовки разделов необходимо печатать заглавными буквами полужирным шрифтом симметрично тексту без подчеркивания, через один интервал, *точку в конце заголовка не ставить*. Переносы слов в заголовке не допускаются. Заголовки подразделов печатаются строчными буквами (кроме первой заглавной) с абзаца. Заголовок главы, параграфа не должен быть последней строкой на странице.

Рисунки и таблицы следует располагать непосредственно после текстов, в которых они упоминаются впервые. Нумерация рисунков и таблиц сквозная.

Примеры оформления титульного листа, текста в листе, подрисуночных и надтабличных надписей (ГОСТ 7.32-2001) смотри ниже приложение Б.

Приложения должны начинаться с новой страницы и иметь тематический заголовок. При наличии более одного приложения их следует нумеровать арабскими цифрами без знака № или прописными буквами кириллицы.

Название раздела со списком литературы «Литература». Расположение списка литературы может быть алфавитное или в порядке первого упоминания литературы в тексте (нумерация записей – сквозная по всему списку). Литература на иностранных языках помещается в конце списка.

Оформление библиографических ссылок в списке литературы осуществляется по ГОСТ 7.1-2003. Примеры приведены в методическом пособии по

оформлению списка литературы к курсовым и дипломным работам, изданным научной библиотекой УдГУ.

Требования к оформлению электронных материалов

– папка «Фамилия_Графические_документы» – папка «Презентация» (файлы с итоговыми презентациями), папка «Рабочие_документы» (рабочие файлы слайдов презентаций, рабочие файлы формы), папка «Фотографии макета», папка «Графическая подача»;

– папка «Фамилия_Текстовые_документы» – пояснительная записка.

Требования к оформлению презентаций

Визуальное оформление результатов проектных работ с учетом тематики, образа и коммуникативности восприятия графической информации. Презентации выполняются в специализированных программных системах.

10. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕННЫХ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ

Оценки за экзаменационной проектной работы ставятся на основе результатов их защиты студентами перед специальной комиссией, назначенной кафедрой, с участием руководителя проекта (работы).

Экзаменационные проектные работы (ПР) оценивается по четырехбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка **«отлично»** выставляется за ПР, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую главу, в ней представлено глубокое освещение избранной темы в тесной взаимосвязи с практикой, а ее автор показал умение работать с литературой и нормативными документами, проводить исследования, делать теоретические и практические выводы. При защите ПР студент показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, а во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики, раздаточный материал и т.п.) легко отвечает на поставленные вопросы.

Оценка **«хорошо»** выставляется за ПР, которая носит исследовательский характер, имеет грамотно изложенную теоретическую главу, в ней представлены достаточно подробный анализ и критический разбор практической деятельности, последовательное изложение материала с соответствующими выводами,

однако с не вполне обоснованными предложениями. При защите ПР студент показывает хорошее знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, во время доклада использует наглядные пособия (таблицы, схемы, графики и т.п.) или раздаточный материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы, но не на все из них дает исчерпывающие и аргументированные ответы.

Оценка «**удовлетворительно**» выставляется за ПР, которая носит исследовательский характер, имеет теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ и недостаточно критический разбор, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные предложения. При защите ПР студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, допускает существенные недочеты, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.

Оценка «**неудовлетворительно**» выставляется за ПР, **которая не носит исследовательского характера, не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических указаниях кафедры. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер.** При защите работы студент затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, не знает теории вопроса, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлены наглядные пособия или раздаточный материал. При определении оценки принимается во внимание уровень теоретической и практической подготовки студентов, самостоятельность суждения о полученных результатах, качество оформления работы и ход ее защиты.

При определении оценки принимается во внимание уровень теоретической и практической подготовки студентов в рамках изучаемой дисциплины, самостоятельность суждения о полученных результатах, качество оформления работы и ход ее защиты.

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ КОНСУЛЬТАЦИЙ И АТТЕСТАЦИИ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ

Преподаватель дисциплины должен выдавать практические задания на ПР в письменной форме технического задания каждому студенту. Расписать этапы ПР студента и сроки их выполнения с последующей оценкой работы. При аттестации работ необходимо требовать грамотное теоретическое обоснование частей курсовой работы и оформляться в следующих формах: пояснительная записка, графическая подача, макет, доклад.

Необходимо применять электронное моделирование в учебном реальном проектировании (локальные и глобальные электронные сети, мультимедийные средства) для последующей интеграции с профессиональным проектированием.

Практические задания на ПР должны основываться на системном подходе. Перечень работ необходимо формировать с учетом учебного плана дисциплин, для участия разных специалистов-преподавателей дисциплин при аттестации работ. Преподаватели смежных дисциплин должны участвовать в допуске к просмотру и защите работы.

Аттестация должна проводиться в форме публичного представления курсовой работы перед кафедральной комиссией (минимальное количество – 3 преподавателя). Члены комиссии заполняют протокол на каждого студента с выступлением оценок по следующим аспектам: теоретическая подготовка, практическая подготовка, оформление работы. Для выведения среднего балла оценки каждого преподавателя и всей комиссии по каждой работе. Окончательный протокол подписывается членами комиссии и методистом кафедры.

Руководитель работ должен провести занятие по исправлению и разъяснению замечаний и ошибок, выявленных комиссией, для каждого студента.

Для успешного освоения теоретических знаний и практических навыков дисциплины необходимо постоянное и систематическое посещение аудиторных лекций, лабораторных и практических занятий по дисциплине. При возникновении непонимания теоретического и практического аспектов необходимо выяснить на аудиторном занятии посредством вопроса преподавателю дисциплины. Если большое количество вопросов, то их необходимо записать отдельно на бумажный носитель и предоставить преподавателю дисциплины для дополнительного пояснения их. Записывать все дополнительные пояснения на бумажный носитель.

На первом занятии уточнить основную литературу по дисциплине и ис-

ходные материалы для лабораторных и практических занятий. Наличие данного списка основной литературы необходимо проверить в университетской и кафедральной библиотеках.

При подготовке к аттестации необходимо уточнить требуемый минимум информации по каждому вопросу и согласовать доклад при аттестации результатов проектных работ.

12. ПРИМЕРЫ ЭКЗАМЕНАЦИОННЫХ ПРОЕКТНЫХ РАБОТ

В подразделах 12.1-12.4 представлены некоторые дизайн-проекты магистрантов УдГУ 2011-2012 годов (авторы: Башарова А.Ф. (I курс), Иванова И.И. (II курс), Ермолаева Л.Е. (II курс) совместно с Семеновым Р.А. (VI курс – специалист), Матвеев А.А. (II курс).

12.1. Дизайн-проект чайного сервиза «hill & hollow»

12.1.1. Техническое задание

Основание для выполнения проекта. Учебно-тематический план рабочей программы специальной дисциплины «Научно-исследовательская и творческая работа».

Основное назначение и область применения объекта проекта. Повседневный столовый комплект на 6 персон применяется для чаепития, сервировки стола во время чайной церемонии.

Требования к проекту. Технические требования. Материалы – фарфор, натуральная пробка. Количество объектов: 6 чашек, 3 вазы, 9 блюдец. Эргономические требования. Удовлетворение 95 и 5 перцентилю. Удобство эксплуатации (прием пищи, не обжечься, не пораниться, посуду удобно удерживать, мыть). Экономические требования. Средний ценовой класс. Потенциальные потребители – женщины и мужчины от студентов до бизнесменов, ценители красоты, простоты, оригинальности! Эстетические требования. Высокохудожественно, оригинально, современно. Особые требования. Нюансная проработка и максимальное демонстрирование заложенного знака, кода.

Перечень работ:

- Провести анализ технологий объекта проекта;
- Дизайнерское проектирование ОП: композиционное (художественное), электронное и рукотворного моделирования функционального и формального решений дизайн-концепции;
- Функциональное решение: описание функциональных процессов объекта;
- Художественное решение: описание элементов образа, стиля, композиции;

– Разработать основной комплект художественно-конструкторских документов.

Состав основного комплекта художественно-конструкторских документов: текстовые документы к проекту; графические документы (схемы и чертежи) к проекту (см. таблицы).

Текстовые документы к проекту

Наименование документа
1. Техническое задание
2. Анализ применяемых материалов, технологий
3. Принципы японской эстетики
4. Актуальность разработки
5. Функциональное решение
6. Конструкторское решение
7. Художественное решение

Графические документы к проекту

Наименование документа
1. 3D-модель в поверхностях класса «А»
2. Ортогональные проекции
3. Презентация

12.1.2. Анализ применяемых материалов, технологий

Фарфор – вид керамики белого цвета с плотным раковистым изломом, высшее достижение керамической технологии. Для изготовления фарфора используют огнеупорные беложгущиеся глины и каолины, кварц и полевые шпаты. Различают мягкий и твердый фарфор. Отличительными признаками фарфора являются: белизна, просвечиваемость, механическая прочность, твердость, термическая и химическая стойкость. Область применения: от изготовления посуды и изделий технического назначения до создания уникальных произведений искусства.

Технология производства фарфора. В технологии по изготовлению фарфора, а в частности посуды, предусматривается два способа отделки. Это зависит от формы изделия: плоской или округлой. Первый способ заключается в зеркальном переносе декора из гипсовой формы на внутреннюю поверхность предмета. Этот способ приемлем для производства плоских изделий: тарелок и

блюдец. Для изготовления округлых предметов (графины, чашки, вазы) используют второй способ – ручная или частично механизированная внутренняя фасовка форм, в процессе которой мягкая глина равномерно раскладывается по стенкам гипсовой формы.

Массу для фарфора готовится заранее. Сырые материалы измельчаются и перемешиваются с водой, а потом образовавшаяся масса пропускается через сито, а иногда и очищается от окиси железа, находящегося в нем. После этого материал скатывается в валики и определенное время вылеживается. И только перед самой расфасовкой по формам, тесто замачивается водой, если нужно дополнительное увлажнение. После того, как материал разложили по формам, изделия просушиваются. А когда вся влага из глины переходит на гипс, заготовки можно доставать из формы.

Для изготовления статуэток, кубиков, разных фигурок из фарфора используют технологию литья, которая делится на: отливку в закрытых и отливку в открытых формах. Открытая отливка предусматривает заполнение полый гипсовой формы фарфоровой массой через трубку. Эта процедура происходит на гончарном круге, чтобы в массе не образовались трещины. После высушивания, изделие легко вынимается из формы через пробку внизу. Закрытая отливка служит для фасовки подносов и блюд. Фарфоровая масса заливается между двух стенок гипсовой формы.

После того, как заготовки будущих изделий, к примеру – чашек, достали из форм, к ним нужно прикрепить ручки, носики или другие мелкие детали, которые всегда выливаются из гипсовых форм и крепятся вручную. После изъятия ручек из форм их приклеивают к цилиндрам чашек с помощью обычного глиняного раствора.

Еще один этап в производстве фарфоровой посуды - глазурирование. После того как основы для изделий высыхают, в большую емкость заливают раствор глазури, и окунают в него поочередно каждое изделие на несколько секунд, а лишнюю влагу убирают, чтобы на готовом изделии не было капель или натеков.

После того, как все изделия были проглазурованы, будущая посуда сушится в сушилке, а потом ее перевозят в другой цех, где она обжигается. Одна за другой тележки с посудой помещаются в огромную 70 метровую печь, где температура достигает 1200-1400°C. И если нам нужны изделия белые и без разных логотипов, то этот этап в производстве посуды будет заключительным.

Если же на посуду нужно нанести краску или логотип, тогда после процедуры нанесения печати, готовые изделия еще раз помещают в печь (размером поменьше) для обжига, при меньшей температуре.

Чтобы украсить изделия из фарфора можно использовать два разных вида декора: рельефный (налепливаемый сверху) и роспись. Используя рельефный метод, предмет либо отливается в формах вместе с рельефом, либо его пластические формы отливаются отдельно, а потом наклеиваются.

Техника надгалзурной росписи самая древняя. Исполняется эмалевыми красками. Почти все этапы в производстве фарфоровой посуды происходят вручную. Поэтому качество готовой продукции в большинстве своем зависит от мастеров, которые непосредственно задействованы в процессе.

12.1.3. Принципы японской эстетики

В традиционной японской эстетике существует четыре понятия, определяющих сущность прекрасного, — саби, ваби, сибуй и юген.

Саби — это естественная красота, рожденная временем. Японцы видят особое очарование в следах возраста. Их привлекает потемневший цвет старого дерева, замшелый камень в саду или даже обтрепанность — следы многих рук, прикасавшихся к краю картины. Вот эти черты давности именуются словом «саби», что буквально означает «ржавчина». Саби — это архаическая естественность, прелесть старины, поэтому печать времени подлинных предметов сможет стать украшением интерьера. И чем явственнее приметы времени, тем драгоценнее вещь.

Ваби — это отсутствие вычурного, броского, нарочитого. Это красота простоты. Ваби — прелесть обыденного, мудрая воздержанность, умение довольствоваться малым, красота равновесия. Но красота не существует сама по себе, она всегда — идеальное соответствие назначению. Вещь не может быть прекрасной и непригодной, непрактичной. Практичность, функциональность, утилитарная красота предметов — вот что связано с понятием ваби.

Сибуй — это красота, заключенная в материале, из которого сделан предмет. При минимальной обработке материала — максимальная практичность изделия. Сочетание этих двух качеств японцы считают идеалом. Чашка хороша, если из нее удобно пить чай, и если она при этом сохраняет первородную прелесть глины, побывавшей в руках гончара. ***Японская керамическая посуда часто имеет неправильную форму, грубо вылеплена и неказисто глазирован-***

на. За счет таких художественных решений вещь можно созерцать бесконечно, каждый раз находя что-либо новое. Ведь человеческую фантазию достаточно подтолкнуть...

Юген – тайна искусства состоит в том, чтобы вслушиваться в несказанное, любоваться невидимым. В этой мысли коренится четвертый критерий японского представления о красоте. Он именуется юген и воплощает мастерство намека или подтекста, прелесть недоговоренности. Радоваться или грустить по поводу перемен, которые несет с собой время, присуще всем народам. Но увидеть в недолговечности источник красоты сумели, пожалуй, лишь японцы. Неслучайно своим национальным цветком они избрали именно сакуру. Лепестки сакуры не знают увядания. Они опадают прежде, чем приметы увядания коснутся их. Юген, или прелесть недосказанности, — это та красота, которая лежит в глубине вещей, не стремясь на поверхность. Ее может вовсе не заметить человек, лишенный вкуса или душевного покоя. Японский исследователь Кенко Ио-шида (XVIII в.) писал: «У всех вещей законченность плоха, лишь неоконченное дает радостное, расслабляющее чувство». Предмет, который завершен, неинтересен, многообразие и изменчивость природного пропадают в законченности. Считая завершенность несовместимой с вечным движением жизни, японское искусство на том же основании отрицает и симметрию. Симметрия умышленно избегается также потому, что она воплощает в себе повторение. Асимметричное использование пространства исключает парность. А какое-либо дублирование декоративных элементов японская эстетика считает грехом.

12.1.4. Проектное решение

Актуальность разработки. Сегодня время глобальных перемен и тяжелых катаклизмов. Дух человечества проверяется на прочность погодой, климатом и самой природой...

В такое сложное время особенно важным становится сохранение тепла, уюта, чувства домашнего очага. Традиции, связанные с чаепитием, помогают сохранять эти ощущения, они очень крепки во всех странах, во всех традициях и культурах. Горячий чай это символ уюта, чашка это символ тепла и общения. Мы держим ее в руках, когда хотим согреться, когда хотим угостить друзей и пообщаться с ними.

В наше время магазины наводнили безликие чайные комплекты, отдельные чашки стали настолько унифицированными, что их начинает отличать только рисунки и надписи на них.

Безликая форма, отсутствие знаковости формы, унифицированность, влечет к повсеместной потере идентификации, а в итоге к потере традиций и культуры чаепития. Потерялись знак и код в самих объектах, утерялся их глубинный смысл. Поэтому в данном проекте появилось стремление восстановить угасшие со временем символы, традиции, восстановить их в более современной форме с применением современных материалов, сохранив при этом мощную символичность японской эстетики.

Функциональное решение. *«Церемония исторична. В ней зашифрован рукописный рецепт. Процесс сохранения дизайн-качества. Одна из основных истин церемонии в том, что нельзя давать ценности в готовой и сформулированной форме, людей как детей надо подводить к нужной эмоции. Лишь собственный вывод способен творить!» Максим Назаров*

Чайный сервиз «hills & hollows» (холмы и впадины). Состоит из чашек 6 шт., 3 вазы, 9 подставок-крышечек.

Концепция проекта. Чаепитие должно быть эстетично и поэтично в любое время, в любом месте, даже в офисной среде или квартире молодоженов.

Функции чашки: емкость для чая, емкость под яйцо, свечку (подсвечник), при использовании крышки хранение/транспортировка пищевых продуктов, при использовании металлической подставки применяется в качестве аромалампы.

Функции вазы: вместе с крышкой, закрывающей широкую часть вазы, используется для того, чтобы эстетично прятать чайные пакетики и другой мусор (фантики, упаковки от конфет, использованные салфетки), эстетическое оформление искусственным и живым (вместе с крышечкой) цветком стола, хранение салфеток, вместе с крышечкой может стать чашкой при необходимости.

Функции крышки: плотное закрывание дна (низа) и верха стакана и вазы.

Основная смысловая нагрузка данного набора: создать дух и ритуал чайной церемонии, в любом месте, в любое время. Выйти за пределы проблем и забот, очутиться в мире природы, красоты и простоты.

Отсутствие ручки обуславливается наличием слабо нагревающейся нижней полости части, а также возможностью крепко прикрепить пробковую кры-

шечку-блюдец к дну чашки и держать чашку с горячим чаем за нее. Более того японская традиция чая не предусматривает наличие ручки у чашки.

В данном комплекте сливаются воедино традиции восточного чаепития с западными материалами и западным потребителем. Такой синтез позволяет примирить восток и запад, север и юг.

В данном чайном наборе на этапе производства керамики запрограммированы чуть заметные неровности, выпуклости и впадины, то есть ошибки, которые не повторяются ни в одной чашке или вазе. Данный композиционный прием является функциональным и в тоже время философским. Он позволяет в семье легко определять свою чашку, среди других.

«Это моя чашка» - скажет хозяин, а их гости может, и не поймут, как он легко различает однотипные простые чашечки друг с другом?! Мы привыкли определять чашки по сколам, ошибкам, несоответствиям...

Смотреть, чувствовать, осознавать...



Рисунок 1 – «hills & hollows» проект комплекта чайного сервиза

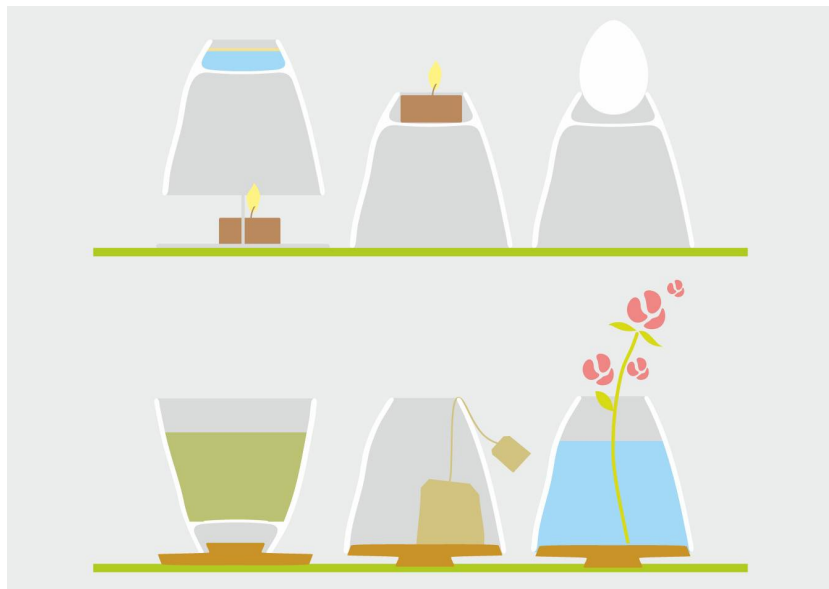


Рисунок 2 – Функциональное решение объекта проекта

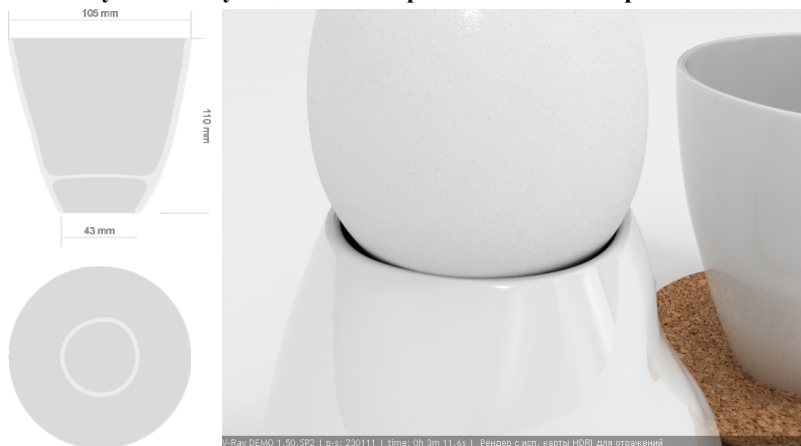


Рисунок 3 – Габаритные размеры объекта проекта

Конструкторское решение. Требования к выбору материалов: химически инертный, безопасный для продуктов питания, эстетичный.

В основу конструктивного решения заложено программирование процессов производства. При массовом производстве больших партий изделия выпук-

лости и впадины чашки задаются специальным приспособлением на этапе производства керамики в компьютерном хаотичном порядке (random) и оставляют следы на чашке, проходя по гончарному кругу.

Материалы, используемые в проекте:

- Чашка, ваза – фарфор (другая керамика), белая глазурь;
- Крышка – пробка.

Антропометрические данные руки при анализе объекта использованы по Дрейфусу.

Преимущества данного сервиза. Особенностью данного сервиза является наличие разнообразных вариаций применения всего трех предметов чашки, вазы и пробковой подставки. Возможность создания не просто чаепития, а атмосферы чайной церемонии.

Художественное решение. В основе художественной концепции лежит принцип церемонии (ритуала), а также принципы японской эстетики, описанные в одноименном разделе.

В объекте прослеживается отсутствие вычурного, броского, нарочитого. Форма простая и лаконичная. Композиция объекта статичная, ассиметричная. В основе композиции лежит ярко выраженный прием – оси вращения. Особую роль в композиции играет нюансировка и вмятины и выпуклости формы. Чуть искривленная форма чашки и вазы придают композиции динамику, асимметрию.

Образ данного объекта многозначный. Холмы и впадины: чашка – это впадина, ваза – это холм, гора, вулкан. Мужчина и женщина: чашка – это женщина (сосуд, источник жизни), ваза (перевернутая чашка без дна) – это мужчина (крепкий и статный, как гора). Красота и польза: чашка – это польза, ваза – это красота.

Японская керамическая посуда часто имеет неправильную форму, грубо вылеплена и неказисто глазирована. За счет таких художественных решений вещь можно созерцать бесконечно, каждый раз находя что-либо новое. Ведь человеческую фантазию достаточно подтолкнуть. В данном проекте также задействован данный прием.

12.2. Дизайн-проект коллекции одежды линий prêt-à-porte (линии готовой одежды)

12.2.1. Техническое задание на проект

Основание для выполнения проекта. Учебно-тематический план рабочей программы специальной дисциплины «Научно-исследовательская работа».

Основное назначение и область применения объекта проекта. Коллекция предназначена для массового производства.

Требования к проекту. Технические требования. Материалы: плотный хлопок с добавлением эластана, мерсирезированный хлопок, хлопковый трикотаж, плотный шелк с водонепроницаемым напылением, шелковый шифон, шелковый шифон крэш.

Эргономические требования: эргономические требования к одежде связаны с физиологическими, антропометрическими и другими особенностями человека. Одежда должна быть удобной и создавать ощущение комфорта, она не должна утомлять и вызывать снижение работоспособности.

Эстетические требования: одежда должна соответствовать современным тенденциям моды, украшать человека, скрывать его физические недостатки.

12.2.2. Проектное решение

Актуальность проекта. В 1920-х годах только-только начали появляться мануфактуры, массово производящие одинаковую женскую одежду. Люди начала века были свято уверены, что все женщины разные, и шить платья, юбки, костюмы и даже шляпки можно исключительно на конкретного человека. Тем не менее, уже буквально через пять-десять лет такая одежда перестала быть кошмаром мира моды и стала весьма и весьма популярным направлением.

В условиях современной индустрии моды, когда готовая одежда повсеместно распространена, повысить конкурентоспособность продукции может грамотная адаптация концептуальных новинок высокой моды для широкого производства и соблюдение аутентичности выбранного стиля.

Объектом разработки является линия комплектов готовой одежды (prêt-à-porte).

Предметом разработки является создание образа коллекции, который при сохранении выбранной стилистики, будет отвечать стандартам массового производства одежды.

Цель и задачи дизайн-проекта. Целью работы является разработка линии комплектов готовой одежды (prêt-a-porte).

Задачи разработки:

- 1) анализ творческих источников, аналогов и прототипов, вычленение качеств и черт, полезных при проектировании коллекции;
- 2) выявление категории и типа потребителя;
- 3) разработка концепции проекта;
- 4) поиск решений формообразования;
- 5) проработка цветовой гаммы коллекции;
- 6) создание стиля коллекции, ее образа в целом;

Художественное решение

Художественное решение линии «Франция»

Работа с творческими источниками. Игра с элементами мужского костюма 19 века привносит в женскую моду строгость и благородство, аристократизм, блистательность, лучшие характеристики дендизма. Дендизма как символа высшей элегантности. В первую очередь денди — индивидуалист. Внешняя безупречность служила для него лишь средством выделиться из толпы, поднаться над ней и не зависеть от нее. Та же стратегия и у современной модницы.

Данный проект унаследовал от мужской моды способность провозглашать игру случайностей, свободу нарушать правила в пользу более тонких прочтений силуэта, взаимоотношение пропорций, цветотона диктуемые френч классикой. Эпоха расточительного богатства прошла, и мода обращается к элегантности одежды классического стиля.

Формообразование. Компактный, удлинённый, скорее очищенный и четкий силуэт – полуприлегающий, на основе классического мужского кроя, удлиненные жакеты, с четкими плечами, скользящие вдоль талии, например, «денди», с некоторым наполнением в области груди и бедер, напоминая «песочные часы» в мужском варианте, то есть равновесие между верхом низом, выделение участка талии на естественном месте и скругленные очертания в целом.

Цветовая гамма коллекции. Развитием темы академической мужской классики является минималистичная цветовая гамма, основанная на вечном сочетании черного и белого. Контраст, привычный для снобских фраков и смокингов привносит в костюм семантические ощущения: предприимчивость,

смелость, умение преодолевать помехи, презрение к угрозам, содержательность.

Художественное решение линии «Италия»

Работа с творческими источниками. Творческим источником данного проекта стал образ роковой женщины 20-х годов. Это время декаданса. Образы роковых и дерзких женщин требовали яркой выразительности. В стиле Чикаго 20-х годов женский силуэт напоминает цилиндрическую форму – талия занижена до уровня бедер, длина платья выше колен. Используются легкие, натуральные ткани.

Формообразование. Силуэт нечеткий, стремящийся к прямоугольнику умеренного объема. Линия талии заниженная. В целом, силуэт максимально приближен к творческому источнику.

Цветовая гамма коллекции. Голливудские актрисы с 20-ых годов прошлого века и до наших дней смело примеряют пятнистую шкуру дикой кошки. Леопардовый принт вошел в моду еще в начале XX века, пережил бурную популярность в 60-ые годы и невероятные изменения в наши дни. К счастью, этот принт подходит всем без исключения, леопардовые вещи можно носить в повседневной жизни и для выхода в свет. Цветовая гамма линии построена вокруг звериного орнамента и дополнена черным цветом.

Художественное решение линии «Великобритания»

Работа с творческими источниками. На создание этого проекта автора вдохновил стиль субкультуры готов в сочетании с образом современных исполнителей инди-рок (англ. Indie rock). Это сочетание привнесло темную мрачную романтику в эстетику коллекции. Обращение к историческому костюму Эдвардианской эпохи – эдвардианский рукав, необычный воротник.

Формообразование. Сложная форма образованная формовычитанием овала, прямоугольника и силуэта «песочные часы». Вытянутый, андрогинный силуэт.

Цветовая гамма коллекции. Продолжением тем творческих источников и дополнением к сложному силуэту стал чистый черный цвет.

Художественное решение линии «Япония»

Работа с творческими источниками. Творческий источник – эстетика «дзен». Позиция дзенской эстетики, основу которой составляют категории ваби и саби. Ваби означает отказ от роскоши, жизнь в простоте и бедности. Саби – это “прелесть обыденного”. Не поиски идеала прекрасного, правильных про-

порций, как на Западе, а достижение естественности во всем, максимально полное единение с природой.

Формообразование. Силуэт нечеткий, упрощенный. Сочетание прямоугольника и трапеции умеренного объема. Нет нехарактерных для японского стиля: подчеркивания линии талии, плотного прилегания к телу.

Цветовая гамма коллекции. Спокойные приглушенные тона вписываются в эстетику «дзен». Черный в сочетании с теплыми серыми оттенками.

Художественное решение линии «Бельгия»

Работа с творческими источниками. Творческий источник – современная архитектура. Отсюда архитектурные элементы, четкая ритмическая композиция.

Формообразование. Силуэт полуприлегающий, на основе классического мужского кроя, удлинненные жакеты, с четкими плечами, скользящие вдоль талии, например, «денди», с некоторым наполнением в области груди и бедер, напоминая «песочные часы» в мужском варианте, то есть равновесие между верхом низом, выделение участка талии на естественном месте и скругленные очертания в целом.

Цветовая гамма коллекции. Минималистичная цветовая гамма, состоящая из растяжки серого и серо-бежевого. Цветовые сочетания построены нюансном отношении серо-бежевых оттенков и мягкого белого. Такие тонкие сочетания ограниченной гаммы оттенков выстроены в комплектах по принципу свечения (с высветлением центра), горения (затемнением центра).

Функциональное решение. Спроектированные изделия представляют собой комплекты линий готовой одежды, предназначенных для повседневной носки.

Комплекты включают в себя:

- линия «Франция» - маленькое асимметричное платье, с седловидным, приподнятым плечом, использованием модульного проектирования, элементами оригами (складывания);

- линия «Италия» - маленькое легкое платье, умеренного объема;

- линия «Великобритания» - куртка с жестким высоким коротником, сложными рукавами (сочетание эдвардианского рукава с рукавом реглан) и баской и виниловых леггинсов;

- линия «Япония» - двусторонне трикотажное платье с подчеркнuto неровным низом изделия;

- линия «Бельгия» - платье архитектурных линий со скульптурно-объемным плечевым поясом и рукавами, контрастирующими с общим узким силуэтом, а так же асимметричным решением;

Конструктивное решение. Современная одежда сложна и многообразна. Являясь одновременно предметом потребления человека и объектом массового производства, она должна соответствовать многим требованиям, которые в конечном итоге определяют технико-экономические характеристики изготовления изделия и его качество. С разработки программы требований к свойствам, которыми должно обладать изделие, начинается проектирование любого изделия.

Условно эти требования сводятся к соответствию изделия фигуре человека, физиологическому соответствию, эстетическому соответствию современному уровню развития общества.

Одежда по своим размерам, форме, конструкции, материалам должна отвечать, прежде всего, своему основному назначению и условиям эксплуатации, т.е. обеспечивать ту функцию одежды, которая на нее возложена.

Функциональные требования определяются, прежде всего, видом изделия. Совершенство функциональности проявляется в том, что изделие по своей форме, конструкции, покрою композиции должна соответствовать также внешнему облику и внутреннему содержанию человека, его полу и возрасту.

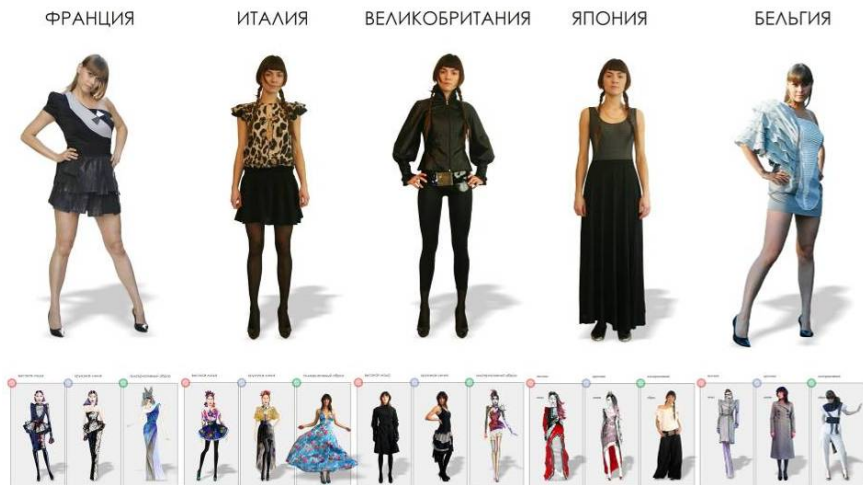


Рисунок 4

12.2.3. Заключение по проекту

В результате проведенной работы получен художественно-конструкторский проект линий prêt-à-porter (линии готовой одежды).

Получены следующие выводы и результаты:

- 1) проведен анализ творческих источников, аналогов и прототипов, вычленение качеств и черт, полезных при проектировании коллекции;
- 2) выявлены категории и типы потребителя;
- 3) разработана концепция проекта;
- 4) выявлена объемно-пространственная структура объекта проекта;
- 5) проработана цветовая гамма коллекции;
- 6) Разработано стилевое решение коллекции, ее образа в целом;

12.3. Квадрицикл утилитарно-спортивного назначения

12.3.1. Техническое задание на проект

Основание для выполнения проекта. Учебно-тематический план рабочей программы специальной дисциплины «Научно-исследовательская работа».

Основное назначение и область применения объекта проекта. Квадрицикл предназначен для транспортировки людей и грузов по местности со сложным рельефом в спортивных и туристических целях.

Требования к проекту. Технические требования. Материалы: листовая сталь, труба электрогазосварная, АБС.

Эргономические требования:

- конструкция внешней оболочки ТС должна обеспечивать удобства в процессе эксплуатации, обслуживании и ремонте;
- рабочее место водителя должно обеспечивать комфорт водителю при управлении ТС. В зоне расположения рычагов управления не допускается размещение других узлов и деталей, препятствующих управлению;
- расположение приборов контроля должно обеспечивать хороший обзор и читаемость.

Эстетические требования: повышение конкурентоспособности квадрициклов за счет изменения дизайна внешней полимерной структуры ТС.

Перечень работ:

- дизайнерское проектирование ОП: композиционное (художественное),

электронное и рукотворного моделирования функционального и формального решений дизайн-концепции;

- функциональное решение: описание функциональных процессов объекта;
- художественное решение: описание элементов образа, стиля, композиции;
- конструктивное решение: описание материалов, технологий, соединительных элементов, работы конструкции;
- анализ функционала использованного программного обеспечения;
- разработать основной комплект художественно-конструкторских документов.

Состав основного комплекта художественно-конструкторских документов: текстовые документы к проекту; графические документы (схемы и чертежи) к проекту.

Этапы работы

Текстовые документы к проекту

	Наименование документа
1.	Техническое задание
2.	Введение
3.	Анализ существующих решений объекта проекта по функции, конструкции, форме
4.	Анализ конструкторских материалов под объект проекта
5.	Цель и задачи дизайн-проекта
6.	Функциональное решение
7.	Художественное решение
8.	Конструкторское решение
9.	Анализ функционала использованного программного обеспечения;
10.	Заключение
11.	Литература

Графические документы к проекту

	Наименование документа
1.	3D-модель (экстерьер)
2.	Ортогональные проекции
3.	Антропометрическая схема (детальная проработка)
4.	Схема композиционного приема (2D и 3D)
5.	Схема конструктивного решения (3D)
6.	Рентген-схема (3D)
7.	Дизайн-презентация

12.3.2. Проектное решение

Актуальность работы. Технический прогресс и непреодолимая тяга современных людей регулярно потреблять определенные дозы адреналина естественным образом привели к появлению новых экстремальных видов транспортных средств. К числу таких машин можно смело отнести так называемые ATV или вездеходы. Одной из разновидностей вездеходов являются квадроциклы. Они имеют принципиальных видов конструкций, разработанных для различных целей. Квадроциклы пользуются большой популярностью как частные транспортные средства, а так же они используются в таких организациях как полиция и МЧС как непосредственно транспортные средства высокой проходимости, которые необходимы для быстрого передвижения по сложному ландшафту.

ATV – сравнительно новая разработка, конструкция которой широко варьируется в зависимости от воззрений производителя. В некоторых моделях сделан акцент на эстетику внешнего вида и передачу образа, в других акцентируются те или иные технические возможности транспортного средства. Во многих конструкциях существуют свои недостатки и достоинства, с учетом которых становится возможным создание проекта квадрицикла более совершенного, чем существующие аналоги. Поэтому становится актуальной разработка нового квадрицикла, акцент в концепции которого будет сделан на непосредственное назначение данного вида транспортного средства – высокую проходимость местности. Это будет достигнуто за счет конструктивных нововведений, а так же утилитарное назначение квадрицикла будет отражено в его внешнем виде.

Объектом разработки является двухместный квадрицикл утилитарно-спортивного назначения с мотоциклетной посадкой.

Предметом разработки является получение гармоничной формы объекта проектирования.

Средства и методы. В процессе проектирования были задействованы средства дизайна, такие как композиционное формообразование, научно-исследовательское средство, художественное проектирование, средства моделирования (графическое, вербальное, цифровое математическое, художественно-образное).

Реализация проекта. Проект имеет теоретический характер.

Цель и задачи дизайн-проекта. Целью работы является разработка художественно-конструкторского проекта квадрицикла утилитарно-спортивного назначения.

Задачи разработки:

1. Разработать стилевое решение и выявить объемно-пространственную структуру объекта проекта;
2. Разработать основной комплект художественно-конструкторских документов: графических (схемы, чертежи к проекту), текстовых (пояснительная записка к проекту);
3. Провести анализ функционала использованного программного обеспечения;
4. Разработать комплект дизайнерской документации по проекту.

Функциональное решение. Спроектированное изделие представляет собой квадрицикл утилитарно-спортивного назначения. Транспортные средства данного класса предназначены для езды по бездорожью. Назначением спроектированного квадрицикла является направление туризма и отдыха, но при этом он может использоваться и в хозяйственных и сельскохозяйственных нуждах.



Рисунок 5 – Демонстрационное изображение объекта проекта

Данный спроектированный квадрицикл предназначен для перевозки 2 человек по местности со сложным рельефом: холмистая, болотистая, песчаная, заснеженная местность, лес и т.п. Так же возможна транспортировка грузов, как в виде багажа, так и волоком по земле. Возможны различные трансформации и модернизации квадрицикла. Например, в зимнее время года он может быть оснащён снегоуборочным ковшом и выступать в роли грейдера. Для более высо-

кой проходимости по болотистой, песчаной и заснеженной местности разработаны гусеничные траки (рисунок 6). Они могут быть установлены вместо колес и использоваться как в зимнее, так и в летнее время года.



Рисунок 6 – Модификация квадрицикла с гусеничными траками

Спроектировано несколько мест для хранения и транспортировки вещей, как открытых багажников, так и закрытых бардачков. При необходимости перевозки больших грузов к базовой комплектации крепятся багажники, они расположены в передней и в задней части транспортного средства (рисунок 7). Багажники имеют сложную форму с перфорированной поверхностью, что служит для улучшения прочностных характеристик конструкции за счет образования ребер жесткости, для облегчения конструкции, стекания осадков и грязи, отверстия позволяют крепить к ним элементы багажа, а так же рельеф багажников призван подчеркнуть общее стилевое решение квадрицикла.



а)



б)



в)

Рисунок 7 – Модификации квадроцикла: а) базовая комплектация без навесных багажников, б) двухместная модификация с навесными багажниками, в) одноместная модификация с увеличенным задним навесным багажником

Квадрицикл предназначен для эксплуатации взрослым человеком, его конструкция разработана в соответствии с параметрами 95 перцентиля.

Устойчивость расположения водителя обеспечивается его удержанием за руль квадроцикла, а так же опорной поверхностью под ногами человека. При передвижении и маневрировании по неровностям имеет место большая степень раскачивания квадрицикла. Для удержания квадрицикла в рабочем положении водителю необходимо совершать телодвижения, компенсирующие раскачивание, а для этого уму необходимо отклоняться в стороны и поэтому опора под ногами имеет большое значение в данной конструкции. Так же по сравнению со многими аналогами спроектированное транспортное средство имеет преимущество в конструкции места опоры ног. Помимо места для опоры, ограниченного размерами ног двоих сидящих пассажиров, данная разработка имеет ступень для размещения ноги второго пассажира и поэтому для опоры ног первого пассажира остается больше места и за счет этого возможно перемещение ноги водителя, способствующее более комфортному и точному управлению ТС. Опорные поверхности разработаны с рельефом для повышения уровня трения между ногами человека и автомобилем, что повышает уровень комфорта и безопасности транспортного средства.

Конструктивное решение. Спроектированное транспортное средство состоит из большого количества деталей (рисунок 8), которые можно поделить на несколько групп: движущие агрегаты, силовой каркас, панели кузова и водительское и пассажирское сидения, соединительные детали и крепления, допол-

нительные приспособления и сменные функциональные элементы. Каждая группа выполняет свою функцию, в зависимости от которой выбираются материалы, форма и конструкция составляющих изделие деталей.

Для производства полимерных панелей кузовов малогабаритных транспортных средств существуют несколько технологий. От выбора технологии зависит выбор материала, а так же качество поверхности и структуры полученной детали.

Выбор производственной технологии в условиях современного рынка напрямую зависит от бюджета проекта. В большинстве случаев проектирующая компания не имеет своего собственного производственного оборудования и поэтому сотрудничает с компаниями, специализирующимися на производстве полимерных изделий. Выбор такой компании обусловлен технологическими возможностями потенциальных производителей и экономическими возможностями заказчиков.

Материал для изготовления панелей выбирается в соответствии с необходимыми физическими, прочностными, эстетическими и экономическими требованиями. Полимерным материалам, применяющимся для изготовления панелей кузова автомобиля, соответствуют различные производственные технологии, выбор которых является важнейшим фактором при выборе материала. При сопоставлении всех требований и ограничений из массы существующих на сегодняшний день производственных материалов определяется оптимальный для той или иной конструкции материал.

Проанализировав возможные варианты производственных технологий, был выделен метод литья под давлением, так как он подойдет для изготовления крупных серий изделий. Так же данный метод дает лучшее эстетическое качество поверхностей. Для средних серий изделий более подошел бы метод вакуумного формования так как он является наименее дорогостоящим и менее трудоемким при мелкосерийном производстве. Для производства единичных экземпляров полимерных деталей наиболее подходят методы контактного формования, они обеспечивают хорошее качество видовых поверхностей, но при этом данная технология является трудоемкой.



Рисунок 8 – Взрыв-схема квадрицикла

Силовой каркас (рисунок 9) несет опорную функцию, на него ложатся практически все нагрузки, как статические, так и динамические, а так же он является соединительным звеном всей конструкции автомобиля. На нем размещены и крепятся движущие агрегаты, а так же панели кузовной оболочки. Основным его качеством поэтому должны быть такие характеристики как прочность, надежность, долговечность. Исходя из этих критериев для силового каркаса в качестве материала была выбрана сталь. Сама конструкция каркаса представляет собой сварную раму из труб квадратного и круглого сечения и элементов из листовой стали. При проектировании рамы были заложены труба квадратного сечения 30х30мм с толщиной металла 1.5мм и труба круглого сечения 20х20мм с толщиной металла 2мм, а так же листовая сталь различных толщин (1-3мм).

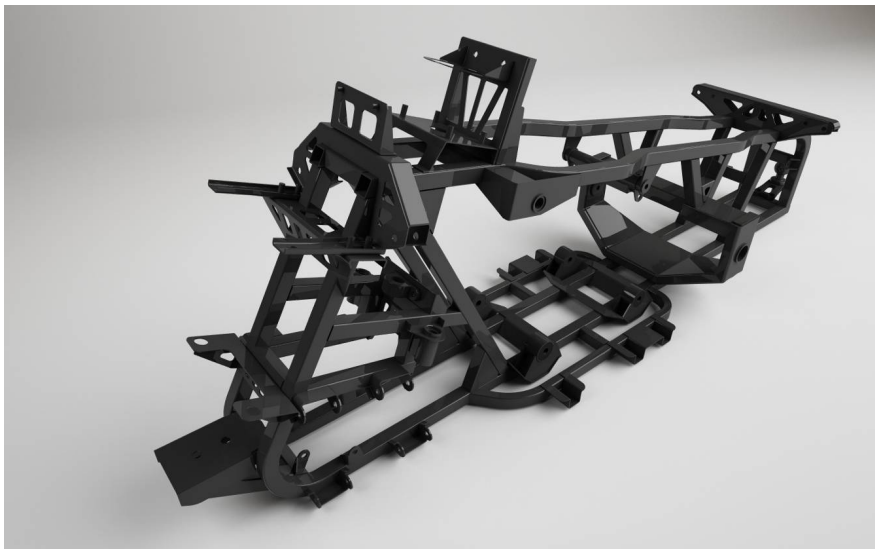


Рисунок 9 – Силовой каркас квадрицикла

Панели, составляющие кузовную оболочку (рисунок 83) проектировались как пластиковые, изготовленные методом точного литья в форму. В качестве материала для изготовления панелей был выбран АБС-пластик, так как он в сочетании с выбранным методом изготовления удовлетворяет выбранным необходимым характеристикам панели: достаточная прочность, точность передачи формы, мелких рельефов, глянцевая поверхность. Так же производство литьевым методом позволяет изготавливать панели кузова серийно.

Рама силового каркаса цельная, сварная конструкция, движущие агрегаты крепятся к ней при помощи болтового соединения, элементы кузова крепятся различными способами: в зависимости от необходимости соединения решаются разборными или неразборными, в основном панели кузова соединяются на пистоны.

Внутреннее строение квадрицикла также имеет ряд особенностей. В конструкции рамы передней подвески и расположении движущих агрегатов заложена антиклевковая система. Это сделано за счет не параллельности и расположения рычагов, а так же за счет расположения весовых объемов в конструкции.

Для задней подвески была выбрана параллельная рычажная система, дающая независимость колес, обеспечивающая большую маневренность, проходимость и управляемость квадроцикла.



Рисунок 10 – Компоновочная схема внутренних агрегатов

Художественное решение. Концепция внешнего вида спроектированного квадрицикла решена в классической композиционном решении транспортных средств данного типа. Общая стилистика формы строится на собирании силуэта транспортного средства из отдельных элементов – панелей и членений формы панелей кузова. Принцип членения всех поверхностей на довольно простые геометрические формы довольно распространён на сегодняшний день и в данном проекте является объединяющим фактором при построении формы транспортного средства.

Композиционное решение разработано в соответствии с непосредственной функцией и функциональным назначением транспортного средства. Поэтому в основу формы легла идея направленного движения вперед без потери ощущения устойчивости и надежности. Для этого кузов имеет общий силуэт устойчивой формы на основе прямоугольника, но при этом составляющие этот силуэт членения создают ощущение направленности вперед по направлению движения транспортного средства. Геометрия членений так же имеет закономерности, помимо подчеркивания динамики движения, членения в различных

областях транспортного средства имеют разную геометрию форм. Так большая часть панелей решено в довольно геометричных прямых линиях, тогда как в зонах взаимодействия с человеком линии кузова смягчаются, становятся более плавными. Это дает потребителю ощущение дружелюбия технической конструкции при взаимодействии с человеком, что опять же создаёт ощущение надежности и комфорта.

Цветовое решение панелей кузова основывается на трех цветах: черном, сером и ярком оттенке. Черные и серые панели расположены в зонах расположения агрегатов, яркими решены панели расположенные на верхней передней и задней поверхности кузова. Они находятся перед глазами либо в непосредственной близости к пассажирам, что взбадривает и дает позитивный настрой. Так же данными панелями отмечено место расположения багажных отделений. Данные панели являются акцентными и задают общий яркий, контрастный настрой композиции.

Заключение по проекту квадрицикла. В результате проведенной работы получен художественно-конструкторский проект квадрицикла утилитарно-спортивного назначения.

Получены следующие выводы и результаты:

1. Разработано стиливое решение и выявлена объемно-пространственная структура объекта проекта;
2. Разработана 3D модель квадрицикла;
3. Разработан ряд графических документов: дизайн-концепции, схемы антропометрических параметров, чертежи общего вида, схемы композиционного приема, демонстрационные изображения;
4. Разработаны текстовые документы на основании технического задания (пояснительная записка);

12.4. Разработка пункта дорожного сервиса на съезде с автомобильной дороги (Ижевск-Воткинск) – д. Болгуры в Воткинском районе

12.4.1. Техническое задание на проект

Основание для выполнения проекта

Проект реконструкции автомобильной дороги Ижевск-Воткинск 2-й пусковой комплекс (км 30+500 – км 38+540) «Автодормостпроект» (арх. № 1831-АД);

Технические условия на устройство съезда к пункту дорожного сервиса с автомобильной дороги (Ижевск-Воткинск) – д. Болгуры в Воткинском районе (от 29.06.2010 № 81 - ТО).

Основное назначение и область применения объекта проекта

Основное назначение – пункт дорожного сервиса для отдыха водителей и пассажиров, обслуживания и ремонта автотранспорта, размещения площадки для ремонта сельскохозяйственной техники д. Болгуры;

Применения объекта проекта – автотранспорт магистральной дороги УР (Ижевск-Воткинск), д. Болгуры.

Требования к проекту

Технические требования к документации

- Разделение зон различного назначения;
- Использование современных технологий, материалов и методов при проектировании и представлении проекта на согласование инвестору.

Технические требования к макету

- Использование прочных, долговечных материалов;
- Возможность транспортировка макета на выставки;
- Оснащение макета подсветкой с разделением функциональных зон.

Экономические требования

- Использование недорогих материалов, а так же технологий при их обработке.

Эстетические требования

- Вписывание в окружающую среду.
- Современность, оригинальность, тектоничность, информативность.
- Соответствие стилевым тенденциям, корпоративной цветовой гамме «заказчика» (Управтодор).

Особые требования

- Использование экологических и энергосберегающих технологий.

Перечень работ

Провести искусствоведческий анализ концептов отражающих фирменный стиль «заказчика».

- Разработать и обосновать историческую типологию образных решений павильонов сервиса, АЗС, ТО УР. Описать основные характеристики по выявленным группам.

- Разработать и обосновать историческую типологию композиционных решений павильонов сервиса, АЗС, ТО по определенным периодам. Описать

основные характеристики по выявленным группам.

- Разработать и обосновать историческую типологию структуры несущих конструкций по определенным периодам. Описать основные характеристики по выявленным группам.

- Разработать и обосновать историческую типологию функционального решения павильонов сервиса, АЗС, ТО по определенным периодам. Описать основные характеристики по выявленным группам.

Провести анализ материалов для конструктивных элементов в аспекте промышленного дизайна и современных тенденций с учетом социальных, политических, экономических, научно-технических и культурных факторов.

Провести анализ СНиП, ГОСТ, DIN, ISO и др. регламентирующих документов на требования к композиционным параметрам планировки участка; геометрическим параметрам конструктивных решений, интерьера и экстерьера для потребителя и наблюдателя, а также их антропометрические данные (потребителя).

Дизайн-проектирование ОП: композиционное (художественное), электронное и рукотворного моделирования функционального и формального решений дизайн-концепции;

Функциональное решение: описание функциональных процессов объекта;

Художественное решение: описание элементов образа, стиля, композиции;

Конструктивное решение: анализ конструкторских материалов и технологий под объект проекта. Электронное геометрическое моделирование комплекса в программных пакетах Revit, AutoCAD, 3D MAP(AutoCAD).

Провести разработку рабочего макета с использованием для наглядности на выставках и презентациях.

Верстка пояснительной записки в Word и In Design.

Разработать основной комплект художественно-конструкторских документов.

Состав основного комплекта художественно-конструкторских документов

Текстовые документы к проекту;

Графические документы (схемы и чертежи) к проекту.

Этапы работы и сроки выполнения

Текстовые документы к проекту

Наименование документа	Временные сроки	
	Получение	Выполнение
1. Техническое задание	06.2010	
2. Введение		2.07
3. Историческая типология		2.07
3.1. Согласование		
3.2. Утверждение		
4. Комплект регламентированных документов (ГОСТы, DIN, ISO и др.)		2.07
5. Анализ регламентированных требований по пункту 4		8.07
3.1. Согласование		
3.2. Утверждение		
6. Цель и задачи дизайн-проекта		2-15.07
7.1. Функциональное решение		22.07-5.08
7.2. Художественное решение		22.07-5.08
8. Конструктивное решение		22.07-14.08
9. Выбор функциональных возможностей программного обеспечения		2-5.07

Графические документы к проекту

Наименование документа	Временные сроки	
	Получение	Выполнение
1. Клаузурные образные решение формы		8.08-15.08
1.2. Согласование		
1.3. Согласование		
1.4. Утверждение 3D-модели (экстерьер), макета		22.07-5.08
1.5. Проработка пластического решения		22.07-5.08
1.6. Схема образного решения		22.07-5.08
2. Отчет 1		
2.1 3D-модель (экстерьер), рабочий макет		22.07-5.08
2.2. Согласование		
2.3. Согласование		
3.3. Утверждение		
4. Ортогональные проекции		29.08
5. Отчет 2		
5.1 Рабочий макет, транспортировочная тара		29.08
6. Дизайн-презентация		Август

12.4.2. Проектное решение

Проект представляет разработку придорожного пространства с определенным набором функциональных зон. В разработку входит дизайн решение территории, стилевое, цветовое решение комплекса дорожного сервиса, изготовление выставочного презентационного макета.

За основу был принят федеральный закон рекомендующий размещение зон отдыха и мест дорожного сервиса через каждые 50-80 км. При этом ставилась задача создать неповторимый образ региона (возможно с национальными символами).

По результатам художественно-конструктивного анализа были выбраны основные цвета и символика. После сбора данных были выявлены оптимальные решения по сомасштабности элементов, объемному решению.

При выполнении выставочного макета была выбрана комбинированная схема с использованием подсветки отдельных элементов. Для сокращения временных затрат дизайнером были разработаны рабочие чертежи по согласованным эскизам в программном комплексе «AutoCAD». Программный комплекс является распространенным и интегрирован во многие станки с числовым управлением. Это позволило выполнять заготовки фасадов из пластика ПВХ, подготовить цветные фасады на пленке ПВХ (самоклеющейся).

Монтаж электрики был выполнен при согласовании с дизайнером с учетом взаимозаменяемости и быстрого монтажа электроэлементов (светодиодов).





Рисунок 11

ЛИТЕРАТУРА

1. Дизайн в высшей школе. – М.: ВНИИТЭ, 1994. – 183 с.
2. Ившин, К.С. Реальное и виртуальное трехмерное моделирование в дизайн-образовании / К.С. Ившин, С.Н. Зыков // Современные технологии в дизайн-образовании: материалы IV Всерос. науч.-практ. конф. – Ч. 2. – Сочи, 2007. – С. 76-80.
3. Ившин, К.С. Сквозное учебное проектирование промышленных изделий / К.С. Ившин // Дизайн. Материалы. Технология. – 2008. – № 2. – С. 6-8.
4. Ившин, К.С. Электронная геометрическая модель объекта в дизайне / К.С. Ившин // Трехмерная визуализация научной, технической и социальной реальности. Кластерные технологии моделирования: труды первой международной конференции. – Т. 2. – Ижевск, 2009. – С. 49-52.
5. Ившин, К.С. Электронное геометрическое моделирование в дизайне промышленных изделий и транспортных средств / К.С. Ившин // Дизайн. Материалы. Технология. – 2009. – № 1. – С. 105-108.
6. Итоговая государственная аттестация выпускников ФГБОУ ВО «УдГУ» (ФГОС). – Ижевск: Изд-во «УдГУ», 2012. – 24 с.
7. Ленинградская школа дизайна: метод. материалы. – М.: ВНИИТЭ, 1990. – 135 с.
8. Методические указания по выполнению курсовых работ (проектов) студентов Удмуртского государственного университета / УдГУ. – Ижевск, 2005. – 11 с.
9. Московская школа дизайна: метод. материалы. – М.: ВНИИТЭ, 1991. – 180 с.
10. Нормативно-методическое обеспечение проектирования основной образовательной программы на основе ФГОС ВО. – Ижевск: Изд-во «УдГУ», 2012. – 45 с.
11. Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в Удмуртском государственном университете / УдГУ. – Вып. 2. – Ижевск, 2006. – 17 с. (п. 3.3.12 изложен в новой редакции (Приказ о внесении изменений от 05.06.2008 №382/01-05).
12. Положение об учебно-методическом комплексе дисциплины / УдГУ. – Ижевск, 2007. – 14 с.
13. Проектирование и моделирование промышленных изделий: учеб.-метод. комплекс / сост. К.С. Ившин, С.Н. Зыков, Б.Я. Бендерский; под общ. ред.

К.С. Ившина; ГОУВПО «Удмуртский государственный университет». – Ижевск, 2008. – 73 с.

14. Сборник материалов по организации самостоятельной работы студентов / УдГУ. – Ижевск, 2008. – 64 с.

15. Уральская школа дизайна: метод. материалы. – М.: ВНИИТЭ, 1989. – 115 с.

16. Устав ФГБОУ ВО «Удмуртский государственный университет» (новая редакция) / УдГУ. – Ижевск, 2016. – 40 с.

17. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 54.04.01 Дизайн (уровень магистратуры) (утвержден приказом Министерством образования и науки РФ от 21 марта 2016 г. № 255). – М., 2016. – 20 с.

Пример оформления титульного листа

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ
ФГБОУ ВО «УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
КАФЕДРА ДИЗАЙНА
НАПРАВЛЕНИЕ 54.04.01 ДИЗАЙН

ЭКЗАМЕННАЦИОННАЯ ПРОЕКТНАЯ РАБОТА

ТЕМА

Работу выполнил
студент группы ОМ-54.04.01-21
_____ А.А. Иванов

Научный руководитель
д.т.н., профессор
_____ К.С. Ившин
(решение о допуске)
« ____ » _____ 2017 г.

Пример оформления подрисуночных, надтабличных надписей и ссылок

В 1920-е годы в Великобритании существовали около 20 компаний, предлагавших потребителям простые конструкции на колёсах. Одна из известных была Rutcrafft (рисунок 1), выпускавшая открытые двухместные ТС с одноцилиндровыми двигателями от сенокосилки (таблица 1) мощностью 1,1 л.с. [1].



Рисунок 1 – Rutcrafft (1920-е г.)

Таблица 1 – Название

Наименование 1	Наименование 2
1.	

Учебное издание

Составитель
Константин Сергеевич Ившин

ДИЗАЙН-ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Учебно-методическое пособие

Отпечатано в авторской редакции с оригинал-макета заказчика

Подписано в печать 11.12.2017. Формат 60х84 1/16.
Уч.-изд. 5,1. Усл. печ. л. 5,42. Тираж 50 экз. Заказ № 17-90.
Издательский центр «Удмуртский университет»
426034, Ижевск, Университетская, д. 1, корп. 4.
Тел./факс: + 7 (3412) 500-295, e-mail: editorial@udsu